

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928

THÈSE

N° 329

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Par **Pierre-Gaston BRANÈRE**

Né le 28 juin 1903 à Pontonx sur l'Adour (Landes)

LE PIN MARITIME

ET SES

DÉRIVÉS EN THÉRAPEUTIQUE

*Président : COUVELAIRE, professeur*

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1928



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

THE

OF

THE DOCTOR AT THE MEDICINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Par **Pierre-Gaston BRANÈRE**

Né le 28 juin 1903 à Pontonx sur l'Adour (Landes)

LE PIN MARITIME

ET SES

DÉRIVÉS EN THÉRAPEUTIQUE

*Président : COUVELAIRE, professeur*

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—  
1928

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN . . . . . M. ROGER.

## I. — PROFESSEURS

|                                                                        | MM.          |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Anatomie . . . . .                                                     | ROUVIÈRE.    |
| Anatomie médico-chirurgicale . . . . .                                 | CUNÉO.       |
| Physiologie . . . . .                                                  | H. ROGER.    |
| Physique médicale. . . . .                                             | STROHL.      |
| Chimie organique et chimie générale. . . . .                           | DESGREZ.     |
| Bactériologie. . . . .                                                 | LEMIERRE.    |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale . . . . .                 | BRUMPT.      |
| Pathologie et thérapeutique générales . . . . .                        | Marcel LABBE |
| Pathologie médicale . . . . .                                          | SICARD.      |
| Pathologie chirurgicale . . . . .                                      | LECÈNE.      |
| Anatomie pathologique . . . . .                                        | ROUSSY.      |
| Histologie. . . . .                                                    | CHAMPY.      |
| Pharmacologie et matière médicale. . . . .                             | TIFFENEAU.   |
| Thérapeutique . . . . .                                                | LÉPER.       |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie . . . . .                     | VILLARET.    |
| Hygiène . . . . .                                                      | N...         |
| Médecine légale. . . . .                                               | BALTHAZARD.  |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie . . . . .                   | MENETRIER.   |
| Pathologie expérimentale et comparée . . . . .                         | RAUHERY.     |
|                                                                        | CARNOT.      |
| Clinique médicale . . . . .                                            | BEZANÇON.    |
|                                                                        | ACHARD.      |
|                                                                        | WIDAL.       |
| Hygiène et clinique de la première enfance . . . . .                   | MARFAN.      |
| Clinique des maladies des enfants. . . . .                             | NOBÉCOURT.   |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale. . . . . | H. CLAUDE.   |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques . . . . .              | JEANSELME.   |
| Clinique des maladies du système nerveux . . . . .                     | GUILLAIN.    |
| Clinique des maladies infectieuses. . . . .                            | TEISSIER.    |
|                                                                        | DELBET.      |
| Clinique chirurgicale . . . . .                                        | HARTMANN.    |
|                                                                        | LEJARS.      |
|                                                                        | GOSSET.      |
| Clinique ophtalmologique . . . . .                                     | TERRIEN.     |
| Clinique urologique . . . . .                                          | LEGUEU.      |
|                                                                        | COUVELAIRE.  |
| Clinique d'accouchements. . . . .                                      | BRINDEAU.    |
|                                                                        | JEANNIN.     |
| Clinique gynécologique . . . . .                                       | J.-L. FAURE  |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie . . . . .                | OMBRÉDANNE.  |
| Clinique thérapeutique médicale . . . . .                              | VAQUEZ.      |
| Clinique oto-rhino-laryngologique . . . . .                            | SEBILEAU.    |
| Clinique thérapeutique chirurgicale . . . . .                          | DUVAL.       |
| Clinique propédeutique . . . . .                                       | SERGENT.     |
| Clinique de la tuberculose . . . . .                                   | L. BERNARD.  |
| Professeur sans chaire . . . . .                                       | BRANCA.      |

## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

### MM.

ABRAMI . . . Pathologie médicale.  
 ALAJOUANINE. Neurologie et psychiatrie  
 AUBERTIN. . . Pathologie médicale.  
 BASSET . . . Pathologie chirurgicale.  
 BAUDOUIN. . . Pathologie médicale.  
 BINET . . . Physiologie.  
 BLANCHETIÈRE Chimie biologique.  
 BROCC. . . . Pathologie chirurgicale.  
 BRULÉ . . . Pathologie médicale.  
 CADENAT . . . Pathologie chirurgicale.  
 CHABROL . . . Pathologie médicale.  
 CHIRAY . . . Pathologie médicale.  
 CLERC . . . Pathologie médicale.  
 DEBRÉ . . . Hygiène.  
 DOGNON . . . Physique.  
 DONZELOT. . . Pathologie médicale.  
 DUVOIR . . . Médecine légale.  
 ÉCALLE . . . Obstétrique.  
 FIESSINGER . Pathologie médicale.  
 GARNIER . . . Pathologie expérimentale  
 GATELLIER . Pathologie chirurgicale.  
 HARVIER . . . Pathologie médicale.  
 HEITZ-BOYER. Urologie.  
 HOVELACQUE. Anatomie.

### MM.

HUTINEL . . . Pathologie médicale.  
 JOYEUX . . . Parasitologie.  
 LABBÉ (Henri). Chimie biologique.  
 LARDENNOIS . Pathologie chirurgicale.  
 LEMAITRE. . . Oto-rhino-laryngologie.  
 LEROUX . . . Anatomie pathologique.  
 LÉVY-SOLAL . Obstétrique.  
 LHERMITTE . Pathologie mentale.  
 LIAN . . . Pathologie médicale.  
 MATHIEU . . . Pathologie chirurgicale.  
 METZGER. . . Obstétrique.  
 MONDOR . . . Pathologie chirurgicale.  
 MOURE. . . Pathologie chirurgicale.  
 MULON. . . Histologie.  
 PHILIBERT. . Bactériologie.  
 QUÉNU. . . Pathologie chirurgicale.  
 RICHET Fils . Physiologie.  
 SÉZARY . . . Dermatologie et syphi-  
 ligraphie.  
 VALLERY-RADOT  
 (Pasteur). . Pathologie médicale.  
 VAUDESCAL . Obstétrique.  
 VELTER . . . Ophtalmologie.  
 VERNE. . . Histologie.

## III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

### MM.

BUSQUET . . . Pharmacologie.  
 GUENIOT . . . Obstétrique.  
 LEQUEUX. . . Obstétrique.  
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.

### M.

RETTERER. . . Histologie.  
 TANON. . . Pathologie médicale.  
 ZIMMERN . . . Physique.

## IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

| MM.                |                        | MM.               |                              |
|--------------------|------------------------|-------------------|------------------------------|
| ALGLAVE . . .      | Clinique chirurgicale. | LEREBoullet . . . | Clinique médicale infantile. |
| AUVRAY . . .       | Clinique chirurgicale. | LERI . . . . .    | Clinique médicale.           |
| CHEVASSU . . .     | Clinique chirurgicale. | MOCQUOT . . .     | Clinique chirurgicale.       |
| GOUGEROT . . .     | Clinique médicale.     | PROUST . . . .    | Clinique chirurgicale.       |
| LAIGNEL-LAVASTINE. | Clinique médicale.     | SCHWARTZ . . .    | Clinique chirurgicale.       |
| LE LORIER . . .    | Clinique obstétricale. |                   |                              |

## V. — CHARGÉS DE COURS

|                             |                                                                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MM. MAUCLAIRE, agrégé . . . | } Chargé du cours de chirurgie orthopédique<br>chez l'adulte pour les accidentés du travail<br>les mutilés de guerre et les infirmesadultes |
| FREY. . . . .               |                                                                                                                                             |
| CHAILLEY-BERT . . . . .     | Stomatologie.                                                                                                                               |
| LEDoux-LEBARD . . . . .     | Éducation physique.                                                                                                                         |
|                             | Radiologie clinique.                                                                                                                        |

---

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

Qui fut mon premier maître en médecine.

A MA MÈRE

*En témoignage de ma profonde  
affection.*

A MES SŒURS, A MES BEAUX-FRÈRES

*Amis que m'a donné la Nature  
et que mon cœur eût choisi.*

A MES AMIS

A M. le professeur COUVELAIRE

*Que je remercie du grand hon-  
neur qu'il m'a fait en acceptant  
de présider ma thèse et des con-  
seils qu'il m'a prodigués.*

A M. le professeur CASSAET (de Bordeaux)

*En souvenir de l'amitié qui  
m'unissait à son fils et de la bien-  
veillante sympathie qu'il m'a  
toujours témoignée.*

# LE PIN MARITIME

## ET SES DÉRIVÉS EN THÉRAPEUTIQUE

---

### AVANT-PROPOS

Cette étude ne saurait avoir la prétention de présenter des faits nouveaux sur la transformation de nos Landes et de leur climat depuis 1850. Elle résumera les connaissances acquises sur le pin maritime, agent d'assainissement, ses produits, ses dérivés chimiques avec leur utilisation industrielle et médicale.

En parcourant ces quelques pages le lecteur verra comment la culture d'un arbre a pu, en quelques années, transformer une région quasi-désertique et misérable, imprégnée de malaria en une région riche et saine où l'activité humaine s'est réveillée et où toute une race qui semblait abandonnée des Dieux et des hommes en raison de la pauvreté et de l'insalubrité du sol, a pu retrouver la santé, acquérir des qualités de travail, d'endurance, et démontrer l'ingéniosité, la vivacité de son intelligence.

De l'embouchure de la Gironde à Bayonne, sur une grève blanche qui se déroule sur deux cents kilomètres, au pied des dunes sablonneuses, viennent déferler les vagues de l'Océan.

Des bords de la mer et s'enfonçant dans les terres, une forêt dense et verte de 780.000 hectares de pins maritimes, s'étale aujourd'hui en profondeur remplaçant lagunes et marécages.

De temps immémorial, le pin existe dans nos Landes de Gascogne, mais en îlots disséminés et rares, émergeant au-dessus d'eau croupissante, sur les dunes et les parties accidentées, bordant en chapelets les modestes cours d'eau du plateau landais (BUFFAULT).

Vers la fin du <sup>xvii</sup><sup>e</sup> siècle Brémontier conseilla l'ensemencement du pin maritime sur les dunes du littoral afin de lutter contre l'envahissement de l'Océan, qui, sans cesse repoussait les sables et pénétrait plus avant dans les terres.

Mais, des milliers d'hectares restaient toujours inutilisables, incultes, couverts d'eau durant une partie de l'année faute d'écoulement (1). Vers 1830, Chambrelent eut le mérite de concevoir un projet pratique d'assainissement d'abord, de boisement ensuite, d'y intéresser les pouvoirs publics qui promulguèrent la loi du 19 juin 1837, invitant communes et particuliers à faire des canaux d'écoulement suivant un plan déterminé, à semer le pin dans toutes les zones de terrains desséchés. En quelques années, un manteau de pins maritimes couvrit tout le plateau landais avec sa ramure verdoyante aux lieu et place d'eaux stagnantes, de bruyères et d'ajoncs épineux.

Et tandis qu'une population bien pauvre, en majeure partie composée de bergers juchés sur des échasses, occupés à la garde de troupeaux de moutons, avait jusqu'alors vécu sur le plateau landais toujours en proie à la malaria issue des marécages ou à la pellagre entretenue par une mauvaise hygiène alimentaire, cette même population retrouva bien vite la santé, grâce à la disparition des fièvres palu-

1. Pour donner l'exemple, Napoléon III acheta le domaine de Solférino d'une contenance de 9,000 hectares.

déennes et connut une meilleure alimentation grâce à la pénétration de l'aisance dans les foyers.

Un rapport des préfets des Landes et de la Gironde du 2 septembre 1865 met en lumière les heureux bienfaits de l'assainissement du sol landais. De 1855 à 1858 les décès qui avaient diminué de 14 % diminuèrent encore de 44 % de 1861 à 1865 et la vie moyenne des Landais inférieure de quatre à cinq ans retrouva une longévité normale.

Un rapport de 1865 du D<sup>r</sup> LAFFONT DE CASTELNAU et du D<sup>r</sup> SÉMIAC note que chaque médecin landais employait, avant l'assainissement, une moyenne annuelle de un kilo de sulfate de quinine pour lutter contre le paludisme, tandis que au moment de la publication de leur notice, l'usage de la quinine n'était guère appréciable.

Au Congrès d'Hygiène de Genève de 1882 le professeur ARMAINGAUD de Bordeaux déclare : « De 1837 à 1849 le département des Landes avait 1591 scrofuleux sur 100.000 habitants et figurait parmi les neuf départements les plus atteints par cette affection, tandis que de 1859 à 1868 il devient un des quatre départements qui présentent le moins de scrofuleux. »

Au fur et à mesure que le développement des travaux d'assainissement se poursuit, Chambrelent père et fils, signalent, dans leur ouvrage (1), la diminution de la malaria, de la pellagre, l'accroissement de la vie moyenne.

Et enfin, à l'exposition de 1878, le jury international décerne un prix d'honneur aux Landes pour leur rapide et heureuse transformation. Ce prix est relaté dans la com-

1. *Les Landes de Gascogne*, par Chambrelent. Librairie Baudry et C<sup>ie</sup>, éditeurs.

munication du professeur TRÉLAT, Président de la Commission d'Hygiène, qui s'exprime ainsi : « Je parcourais, il y a quelques semaines, les 700.000 hectares des Landes, jadis misérables, aujourd'hui florissantes, plus de fièvres, plus de pellagre, l'homme a pris pied sur terre. »

Au sein d'une immense forêt de pins toujours verdoyante, bornée par l'Océan, à la place de cahutes en bois, des villages sains et propres s'élèvent aujourd'hui, avec des maisons de briques rouges, lumineuses et gaies. « Le clocher se dresse comme un fanal, au-dessus des pins, voisinant avec la maison d'école et la mairie, avec de petites boutiques et quelque auberge qui forment le bourg, tandis que, tout autour et au loin, comme des abeilles échappées de leurs essaims, de jolies maisons, avides d'air et de lumière, s'offrent aux rayons du soleil ». (*Au pays landais*, de Ricard) ex-ministre de l'Agriculture.

Qu'on ne voie pas uniquement dans cette description un sentiment d'amour et de fierté pour notre pays natal, qu'on voie surtout les bienfaits du pin maritime. Ce court historique de nos Landes, de leur transformation, soulève le voile du passé et permet de signaler la continuité d'un effort, qui, en assainissant toute une contrée, a créé pour ses habitants l'hygiène et la santé, le travail et l'aisance.

Cette thèse aura deux chapitres, le *premier* consacré à l'étude du pin, des applications médicales et industrielles de ses produits et de leurs dérivés chimiques, le *deuxième* consacré aux ressources thérapeutiques et aérothérapiques de la côte marine et de la forêt landaise intimement liées l'une à l'autre.

## LE PIN

Le pin est un des arbres les plus anciens et les plus répandus de la nature. Théophraste, philosophe grec né dans l'île de Lesbos, en l'an 371 avant Jésus-Christ nous apprend que les habitants de Macédoine faisaient le goudron et la poix avec des troncs de pins (1). A quelle époque est-il venu s'implanter dans les Landes? Assurément sa culture remonte aux temps les plus reculés, puisque le géographe romain Méla (Pomponius) qui écrivait vers le premier siècle, parle de la résine d'Aquitaine « Maritima Aquitania Arénis obducta résinam picim que arboribus ferentibus abundat. » La partie d'Aquitaine qui touche à la mer est couverte de sable, abonde en arbres, produisant de la résine et de la poix. » Les pins fossiles sous forme de lignites que l'on trouve dans le sol de diverses parties des Landes attestent sa plus haute antiquité.

La caractéristique du pin est de pousser partout, sous toutes les latitudes, dans les terrains les plus ingrats, les plus maigres, surtout dans les terrains sablonneux, de résister à la chaleur et au froid, de se propager lui-même par ses graines. Le pin ne demande rien à l'homme et lui donne sans cesse.

Le produit du pin est *la gemme*, matière molle, visqueuse, gluante, de couleur blanche. Elle coule d'entailles faites au tronc de l'arbre, de mars à septembre, sous forme de

1. Cuzacq. *La région landaise.*

gouttelettes qui s'agglutinent, se condensent dans un pot en terre cuite suspendu immédiatement au-dessous de l'entaille. Cette gemme recueillie chaque mois, durant sept mois est portée aux usines (1) de distillation qui, par un procédé fort simple de chauffage à la vapeur d'eau dans des alambics spéciaux munis de serpents, ces derniers soumis à la réfrigération, la séparent en deux produits : un produit liquide, *l'essence de térébenthine* d'odeur sui generis ; un produit solide, de couleur ambrée, la *colophane*.

L'essence de térébenthine et les dérivés que la chimie découvre et utilise chaque jour davantage ont, ainsi que la colophane, de nombreuses applications médicales. Avant de les énumérer et puisque, malgré tout, notre thèse a un caractère régional et de vulgarisation, qu'il nous soit permis de rendre un hommage discret au gemmeur, ouvrier de nos forêts, pourvoyeur de la gemme, dont l'intrépidité et l'endurance au travail sont légendaires.

Du point du jour à la nuit tombante, le gemmeur va d'un arbre à l'autre faire l'entaille par où s'écoulera la gemme, ne s'arrêtant que quelques minutes, à l'heure de midi, pour s'asseoir au pied d'un arbre et prendre un frugal repas. Cet ouvrier a pour la forêt un attachement tel que lorsqu'il en parle sa figure prend une physionomie radieuse, car, le pin reste pour lui la providence de la maisonnée.

*L'essence de térébenthine* a des emplois thérapeutiques divers et aussi des emplois en chimie industrielle qui aboutissent au *camphre synthétique*, à la *terpine*, au *terpinéol*, à

1. Les usines dans les Landes sont au nombre de 65 produisant avec les quelques usines de la Gironde environ 25.000 tonnes d'essence de térébenthine et 120.000 de colophane.

*l'acide camphorique, au thymol, au mentol, au terpinolène, au burdigalène, tous produits également utilisés en médecine.*

Les applications de l'essence de térébenthine sont très anciennes et fort appréciées : 1° dans les affections des bronches et du poumon dont elle modifie heureusement et tarit les sécrétions ; 2° dans les maladies de la vessie dont elle diminue les manifestations purulentes et douloureuses ; 3° dans les névralgies, surtout, la névralgie sciatique pour laquelle Trousseau la recommandait aussi bien en frictions qu'en ingestion ; 4° dans les calculs biliaires qu'elle aurait la propriété de dissoudre, associée comme dans le remède de Durande à deux parties d'éther pour une d'essence.

C'est un antiseptique qui agit sur les microbes de l'érysipèle, de la fièvre typhoïde, de la diphtérie sous forme de badigeonnages, fumigations ou inhalations.

Ingérée à petite dose elle active la sécrétion urinaire et donne nettement aux urines une odeur de violette. Injectée sous la peau, elle est suivie d'un abcès de fixation recommandé par Fochier de Lyon dans les infections puerpérales, mais surtout dans l'infection grippale ? ce mode d'action reste encore obscur et l'on n'a pas déterminé la part qui revient à ses effets révulsifs ou ses effets antiseptiques. Pour l'usage externe et comme stimulant elle entre dans la composition du baume de Fioraventi.

Les frictions térébenthinées sont couramment employées dans les lésions du sommet du poumon.

C'est un parasiticide puissant qui détruit punaises et poux.

Enfin, l'empoisonnement par le phosphore a comme antidote l'essence de térébenthine.

En chimie industrielle l'essence de térébenthine a un gros

emploi, la fabrication du *camphre synthétique*, de la *terpine* et *terpinéol*.

Le camphre synthétique a pris une telle importance dans la fabrication du *celluloïd* (1) qu'il fera l'objet d'une étude spéciale, cette question intéressant l'industrie française et aussi les besoins de la défense nationale, pour la poudre sans fumée.

Jusqu'à ces derniers temps, le camphre nous venait du Japon, surtout de Formose où des milliers d'hectares sont plantés de camphriers. C'était le camphre naturel dont les îles du Japon avaient le monopole. Les 9.000 tonnes qu'elles récoltaient annuellement servaient aux usages médicaux de l'Europe dans la proportion de 70 %. Mais les forêts de camphriers ont vieilli, elles tendent peu à peu à disparaître et les nouvelles plantations ne remplaceront pas de longtemps le rendement primitif. L'importation du camphre naturel en Europe a de ce fait subi une diminution d'autant plus forte que le Japon lui-même s'est adonné à l'industrie du *celluloïd* pour laquelle il va être obligé de retenir toute la quantité de camphre naturel dont la production se raréfie chaque jour davantage.

Nos Landes bénéficient donc d'une situation privilégiée pour l'écoulement de l'essence de *térébenthine* dont les propriétés ne sauraient être remplacées dans la fabrication du *camphre synthétique*.

La synthèse du camphre a été découverte par Berthelot, chimiste français. Par une sorte de dérision ou de noncha-

1. Le camphre a la propriété précieuse de former avec la *nitro-cellulose* une solution colloïdale de *celluloïde* dont les qualités plastiques sont remarquables.

lance de notre part l'Allemagne, l'Angleterre, l'Italie, l'Espagne produisent chacune un tonnage de camphre synthétique bien supérieur à celui de la France. Faut-il l'avouer, le département des Landes n'a pas encore construit une seule usine de camphre synthétique. Le bas de laine landais comprendra-t-il un jour que l'argent économisé doit s'industrialiser à une époque où la classe ouvrière va demander de plus en plus au travail, à la richesse, les moyens de vivre, de se développer.

Voici résumée la synthèse industriellement réalisable du camphre; elle comprend deux stades :

1° Le passage de la térébenthine au bornéol ou à l'iso-bornéol.

2° Passage du bornéol ou de l'iso-bornéol au camphre.

Essence de térébenthine + HCL

Chlorure de bornyle

— HCL

Camphène

+ RCO<sup>2</sup> H

Essence de bornyle et d'iso-bornéol

Saponification

Bornéol et iso-bornéol.

Pour passer du bornéol au camphre, il suffit d'enlever deux atomes d'hydrogène à la molécule.

*La terpine et le terpinéol* constituent après le camphre les dérivés synthétiques les plus importants de l'essence de térébenthine. La terpine s'obtient par l'action de l'acide sulfurique sur l'essence de térébenthine à 25° baumé.

Le brassage de l'essence avec l'acide entraîne au bout de trois à quatre jours la formation de cristaux de terpine.

Cette dernière est purifiée par cristallisation dans l'eau bouillante. De cette manière, elle est obtenue « codex ».

La terpène pharmaceutique ou bihydrate de terpène de formule  $C^{10}H^{20}O^2H^2O$  se présente sous forme de cristaux blancs, limpides et brillants. Elle fond à 116, 117 degrés, est soluble dans 200 parties d'eau froide ou 22 parties d'eau bouillante, soluble aussi dans l'alcool et l'éther.

Les Landes ont la bonne fortune de posséder à Soustons une usine fabriquant la terpène et le terpinéol; son Directeur M. Désalbre a eu l'amabilité de nous la faire visiter et de nous expliquer les procédés de préparation. Nous avons rapporté de notre visite l'impression très nette qu'un avenir fort intéressant est réservé à la Société Landaise Le Terpinéol, et nous remercions M. Désalbre de nous avoir initié à ce point spécial et landais de chimie industrielle.

*Le terpinéol* résulte de la déshydratation de la terpène; *l'acide camphorique* est le produit de l'oxydation du camphre.

*Le cymène*, carbure de formule  $C^{10}H^{14}$  s'obtient aisément à partir de l'essence de térébenthine; c'est un produit de deshydrogénation des terpènes. Il sert de base à la fabrication du *carvacrol*, du *Thymol* lequel conduit au *menthol*.

*Burdigalène*. — Le dernier des dérivés de la térébenthine est le Burdigalène (nom proposé par l'Institut du pin) (1). Liquide incolore, odeur aromatique forte.

C'est un sesquiterpène, on le retire des queues d'essence de térébenthine par distillation dans le vide et ensuite redistillation dans le vide et sur le sodium.

1. L'Institut du Pin, dont le siège est à la Faculté des Sciences de Bordeaux, est un laboratoire spécialisé dans les recherches des Produits du Pin. Nous remercions ici son directeur M. Dupont professeur à la Faculté des Sciences, des conseils qu'il a bien voulu nous donner.

## USAGES MÉDICAUX DES DÉRIVÉS

*Le camphre* est un puissant stimulant, respiratoire et cardiaque ; il est surtout utilisé en injections sous forme d'huile camphrée contre le shock traumatique et post-opératoire. Il est anti-spasmodique et anaphrodisiaque. Il arrête le développement de spores et doit à cet effet son action désinfectante. En cure continue il joue un rôle bienfaisant dans la tuberculose pulmonaire.

*La terpine* est employée comme modificateur des sécrétions bronchiques, de même que *le terpinéol* ; ce dernier aurait, en outre, une action particulièrement désodorisante, mais son usage est surtout répandu en parfumerie.

*L'acide camphorique* est antiseptique en même temps que diurétique à haute dose ; on utilise en médecine ses sels d'*antipyrine* et de *pyramidon*.

*Burdigalène*. — *Usage externe* : propriétés voisines de celles de l'huile de Cade. Peut se prescrire en pommade au 1/3. Le véhicule le meilleur est la lanoline.

*Usages* : psoriasis. *Usage interne* : semble avoir les propriétés de la terpine mais exaltées.

A hautes doses 3 à 4 grammes par jour, sécrétions abondantes et très visqueuses.

A petites doses 1 gramme à 1<sup>gr</sup>. 25, tarissement très rapide des sécrétions, avec certains effets antiseptiques sur la flore pulmonaire.

Essais malheureusement pas très poussés. A été employé : à Bordeaux dans le service du D<sup>r</sup> AUBERTIN, professeur agrégé ; à Paris, dans le service du D<sup>r</sup> MONIER-VINARD.

Il est un produit nouveau, et récent *le terpinolène*, carbure terpénique qui s'obtient pendant la formation de la terpine et possède un puissant pouvoir microbicide mis en évidence par le rapport ci-joint. Ce produit offre avec le cymène un intérêt considérable pour la désinfection des locaux contaminés. Dans ce but les deux corps ont été industrialisés par la Société Landaise du Terpinéol.

## SOCIÉTÉ BIOLOGIQUE DE BORDEAUX

*Séance du 15 juin 1927.*

**Rapport sur le pouvoir antiseptique du Terphène sur quelques bactéries et en particulier sur le bacille tuberculeux**, par M. MOUREAU (*Travail du laboratoire de Médecine expérimentale de la Faculté de Médecine de Bordeaux*).

Le terphène émulsion stabilisée de *terpinolène* à 60 °, paraît doué de propriétés fortement antiseptiques vis-à-vis de plusieurs bactéries pathogènes.

Son action empêchante sur la culture de staphylocoque se manifeste à la dose de 2‰, sur la culture de colibacille l'action empêchante se manifeste à la dose de 6‰ employé à la dose de 1 pour 10, il tue en cinq minutes le staphylocoque et le colibacille. En ajoutant au terphène de l'acide phénique dans la proportion de 8‰ l'action antiseptique du terphène est renforcée et ce mélange tue le colibacille et staphylocoque à la dose de 1 pour 50 après cinq minutes de contact.

Une souche de bacille tuberculeux humain poussant bien

sur la pomme de terre est émulsionnée en sérum physiologique et laissée en contact avec du Terpophène pendant deux heures dans les proportions suivantes : 5 centimètres cubes d'émulsion de bacille pour 1, 2, 3, 4, 5 centimètres cubes de terpophène. Les tubes sont agités fréquemment afin de faciliter et de maintenir l'émulsion. Puis l'ensemencement sur pomme de terre est pratiqué en délai de quatre mois et demi. Au contraire l'émulsion du bacille tuberculeux en sérum physiologique donne une culture abondante en vingt ou vingt-cinq jours. La même expérience faite dans les mêmes conditions mais en utilisant le terpophène additionné d'acide phénique à 8 % n'a donné aucune culture de bacille tuberculeux. Les bacilles tuberculeux laissés au contact avec le terpophène pendant cent jours semblent perdre leur acido-résistance et la dégradation est d'autant plus nette que la quantité de terpophène est plus importante.

La coloration au *Zielh-Neelsen* donne des formes bacillaires de plus en plus pâles, les bacilles sont entourés d'une sorte de gaine incolore. Il convient de noter que les émulsions (bacilles plus terpophène) sont plus facilement réalisables avec de l'eau distillée qu'avec des solutions salines.

Les crachats tuberculeux s'émulsionnent facilement avec le terpophène. Il ne paraît pas se produire de coagulation des matières albuminoïdes.

Des cobayes en cours d'expérience, inoculés avec des crachats tuberculeux additionnés de terpophène pur sont encore vivants sept mois après l'inoculation alors que les témoins inoculés avec les mêmes crachats ont succombé en deux mois. Le terpophène paraît exercer une action retar-

dante manifeste, et nous nous proposons de traiter des animaux tuberculeux par des injections répétées de ce produit, afin d'expérimenter sa valeur thérapeutique possible.

## ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE

Voici quelques formules courantes pour l'emploi de l'essence de térébenthine au pays landais. Ces formules sont consignées par le Dr Bezos de Brocas (Landes), dans son article du 25 novembre 1927 dans les *Archives thérapeutiques*.

« Un mélange à parties égales d'eau-de-vie camphrée, d'essence de térébenthine, d'huile d'olive, appliqué à chaud serait réellement efficace dans diverses algies et dans toutes les formes de rhumatisme,

*Le cérat landais*, vieille formule de famille comporte un mélange fondu au bain-marie d'huile d'olive, de cire d'abeille du pays et d'essence de térébenthine. Il constitue une pommade employée avec succès dans les ulcérations et les plaies superficielles.

Les brûlures sont traitées depuis des siècles par un mélange de colophane, de cire blanche dite vierge, et d'essence de térébenthine. L'ambrine ne rappelle-t-elle pas cette vieille formule landaise.

Les tisanes à base de bourgeons de sapin sont couramment employées dans les affections des bronches et des voies urinaires.

L'atmosphère des chambres de malades est heureusement assainie par des vapeurs d'essence de térébenthine. »

Quand les petits enfants ont des convulsions que les parents rapportent le plus souvent à la présence de vers, l'usage est courant dans la famille landaise d'administrer aux petits malades quelques gouttes d'essence de térébenthine et aussitôt après d'entourer son cou d'un véritable collier de perles d'ail. Rien ne saurait prévaloir contre cet usage.

Un usage également courant dans nos campagnes est celui d'appliquer de l'essence de térébenthine sur les coupures aux lieu et place de teinture d'iode. Pour soigner les coups de corne les écarteurs landais se servaient autrefois d'un emplâtre constitué de poix imbibé d'essence de térébenthine.

Avant la découverte du sérun, les vieux médecins Landais employaient la térébenthine en badigeonnages dans les angines diphthériques.

On a réalisé une préparation de térébenthine injectable, ne présentant pas les inconvénients de l'abcès de fixation et conservant tous les avantages des injections de térébenthine : c'est la colloïdase de térébenthine. Cette colloïdase injectée sous la peau ne détermine aucune réaction locale et permet de poursuivre sans inconvénients le traitement térébenthiné par voie sous-cutanée.

A la suite de ce chapitre nous sommes heureux de reproduire quelques observations qu'a bien voulu nous communiquer le Dr Bezos praticien distingué des Landes. Depuis vingt ans qu'il exerce dans notre région c'est toujours avec succès qu'il a employé la térébenthine dans les affections les plus diverses. C'est la lecture d'un de ses articles sur l'emploi

médical de la térébenthine qui nous a suggéré l'idée du sujet

## OBSERVATIONS

OBSERVATION I. — C'est tout à fait au début de notre carrière que nous avons pris cette observation.

Marie D..., est au lit depuis trois mois d'hiver pour sciatique ; tout a échoué. Appelé auprès de cette malade nous avons l'idée outre les applications externes de térébenthine associée au baume tranquille la térébenthine à l'intérieur — 2 grammes puis 3 grammes par jour sous forme de perles. Nous avons eu la bonne fortune d'apporter un rapide soulagement à notre malade.

OBSERVATION II. — Louis M..., 18 ans. Pleuro-congestion du côté droit. Toux, expectoration très légère, longue convalescence température, vespérale 37°5.

Repos, grand air, régime spécial, piqûres intramusculaires de colloïdase, 1 centimètre cube tous les quatre jours, puis la température ayant baissé 1 centimètre cube tous les cinq à six jours.

Résultat excellent ; augmentation de poids, bon état général ; le jeune homme a repris ses études secondaires à Bordeaux qu'il avait dû abandonner en raison de sa santé.

OBSERVATION III. — Marie S..., âgée de 23 ans ; mariée ; 2 enfants ; cultivatrice.

Douleurs très vives du membre inférieur droit empêchant tout travail. Il s'agit d'une sciatique douloureusement rebelle chez une femme fatiguée par les travaux, par deux maternités successives

et dont les antécédents sont fort douteux (père mort vraisemblablement de tabès).

Nous faisons des applications locales de térébenthine associée au baume tranquille et tous les quatre jours une piqûre de 1 centimètre puis 2 centimètres cubes de collobiase.

Rapide relèvement de l'état général et disparition de la douleur le long du trajet du nerf sciatique au bout de quatre à cinq jours.

OBSERVATION IV. — Louise B..., 13 ans.

A la suite de pneumonie du côté gauche mauvais état général, lésions pulmonaires rebelles ; température le soir 37°5 et parfois 38°5. Nombreux traitements essayés sans succès pour vaincre cet état.

Injection intramusculaire de collobiase 1/2 puis 1 centimètre cube tous les quatre jours. Dans l'intervalle : Sirop de bourgeons associé à la térébenthine collobiasique. Frictions thoraciques avec embrocation térébenthinée en trente jours. Guérison complète.

OBSERVATION V. — Martien Cl..., 25 ans, présente subitement une douleur du genou droit et de la hanche. La douleur du genou s'accompagne dès le 2<sup>e</sup> jour d'hydarthrose. Fièvre, albuminurie légère, sommets obscurs, mauvais antécédents. Sujet blond, lymphatique suspect.

Injection de collobiase 1 centimètre cube puis 2 centimètres cubes tous les quatre jours. Révulsion locale par térébenthine en friction puis en applications chaudes.

Nous obtenons une prompte guérison et reprise du travail au bout de quarante jours de repos absolu et un régime approprié.

OBSERVATION VI. — Ouvrier peintre, atteint de bronchite chronique avec emphysème et dilatation des bronches.

Ce malade présente surtout en période d'hiver des poussées congestives qui l'empêchent de poursuivre son travail.

Nous lui conseillons, frictions thoraciques avec embrocation Marensin ou essence de térébenthine associée avec de l'eau de Cologne et de l'huile. Nous lui faisons prendre alternativement du sirop de térébenthine, soit le même médicament en perles à la dose de 2 à 4 grammes par jour.

Notre malade répète cette cure qu'il trouve efficace chaque année dès les premières alertes (Décédé depuis en 1919 au cours de l'épidémie de grippe).

OBSERVATION VII. — Julie B..., 54 ans, à Belis (Landes). Gangrène pulmonaire succédant à une dilatation des bronches.

Nous sommes appelés auprès de cette malade atteinte depuis de très longues années. Son état s'est subitement aggravé en même temps que s'accroît la fétidité des crachats.

Traitement par la térébenthine :

1° A l'intérieur, 4 grammes par jour sous forme de perles ;

2° En frictions du thorax matin et soir ;

3° En vaporisations dans la chambre de la malade. Dès le 3<sup>e</sup> jour amélioration notable ; diminution de la fétidité et de la quantité des crachats.

C'est un traitement qui paraît particulièrement indiqué dans cette grave affection et peut parfois donner quelques heureux résultats.

Ce travail serait incomplet si à côté des utilisations pharmaceutiques, médicales, chimiques, de l'essence de térébenthine, nous ne signalions pour mémoire son rôle purement physique mais fort important dans les industries des peintures, couleurs et vernis, dans les cirages, les encaustiques où elle agit comme solvant idéal qu'aucun succédané ne saurait remplacer comme agent de dessiccation rapide tandis qu'elle leur communique un beau poli et dégage une odeur saine et agréable.

## COLOPHANE

### SES USAGES MÉDICAUX

Elle sert à la préparation de l'*ambrine* découverte par le Dr BARTHE DE SANDFORT, et décrite dans sa brochure des kéri-résines : l'ambrine est un simple mélange aseptique, de principes cireux et résineux, sans addition d'aucun principe médicamenteux spécial. C'est un agent physique dont le rôle consiste surtout à emprunter à une source quelconque (chauffage direct au bain-marie) les calories qu'il emmagasine et conserve longtemps pour les transmettre aux tégu-ments intacts ou dénudés. A son contact, les échanges cir-culatoires sont activés d'où résolution et résorption dans les empâtements articulaires, leucocytose et bourgeonne-ment dans les plaies et brûlures.

L'ambrine reste un merveilleux agent d'hyperthermalité, de chaleur sèche, anhydre, facilement supportée par nos tis-sus même à la température de 70 à 80 degrés. Son applica-tion est simple et facile, en raison de sa souplesse, de sa cohésion, de son onctuosité, de son adhérence.

AUTRES USAGES. — La colophane entre dans la composition des huiles antiseptiques, fort employées, telles que : *le lysol*, *le crésyl*, *les huiles solubles pour urinoirs*, *le carbonyl*, *les huiles pour l'arboriculture*, et dont voici les formules :

|                          | Lysol | Crésyl |
|--------------------------|-------|--------|
| Crésol . . . . .         | 50    | 30     |
| Colophane . . . . .      | 25    | 30     |
| Soude caustique . . . .  | 4     | 4      |
| Eau . . . . .            | 8,5   | 8,5    |
| Alcool . . . . .         | 12,5  | 6      |
| Lessive de soude . . . . | —     | 34     |

|                             | Huiles pour<br>urinoirs | Carbolyne | Huiles pour<br>l'arboriculture |
|-----------------------------|-------------------------|-----------|--------------------------------|
|                             | —                       | —         | —                              |
| Huile de créosote . . . . . | 55                      | 60        | 80                             |
| Huile de résine . . . . .   | 11                      | 15        | 20                             |
| Colophanè. . . . .          | 11                      | 20        | 20                             |
| —                           | 12                      |           | 5                              |
| Ammoniaque. . . . .         | —                       | 3         | 10                             |

Nous rappellerons enfin les usages industriels nombreux des huiles de résine, provenant de la colophane, employées comme *lubrifiants*, servant à préparer le noir de résine pour encres d'imprimerie, la *colle de résine* pour le papier afin de le rendre imperméable aux encres à écrire ou à imprimer, de lui donner plus de résistance et meilleur aspect, de *résinates de métaux*, d'*ether résinique* pour la conservation des beaux vernis de l'extérieur et surtout des résinates de soude pour la savonnerie.

Cette dernière application est fort intéressante au point de vue médical car elle a amené la fabrication de savons médicamenteux et en particulier du *savon soufré*.

*Savon soufré* (1). — Il est possible, dans certaines conditions de température de combiner du soufre à la colophane.

Ce produit, traité avec un alcali, donne par dissolution dans l'eau, une réaction tout à fait remarquable. Le soufre combiné est libéré sous forme de soufre colloïdal.

Les indications de ce savon en dermatologie sont : séborrhée grasse (il déterge parfaitement la peau).

Acné du visage. Le savon mou pourrait être employé avec succès dans le traitement de la gale. En l'employant à la

1. Nous devons à l'obligeance de M. Mayoly-Spindler ces renseignements dont nous le remercions.

fin du bain, pendant la frotte et ensuite, en applications comme la pommade d'Helmérich ou la pommade de Milian.

## DISTILLATION DU BOIS DE PIN

Cette opération donne comme produits les *goudrons* et des solutions aqueuses riches en acide acétique et en méthylène que l'on appelle communément le *Jus Pyroligneux*.

Les *goudrons* sont les produits principaux de la distillation des bois résineux, ils sont fort recherchés. On en retire le *phénol*, *gaïacol*, l'*acide pyrogallique*. C'est à partir du *Jus Pyroligneux* que l'on obtient l'*acétone*, solvant précieux et point de départ de nombreuses synthèses industrielles (*iodoforme*, etc.), l'*acide acétique* et ses dérivés.

*Méthylène*. — L'alcool méthylique qui en est retiré est à ce jour la seule matière première dont on sache tirer le *formol* dont les applications comme désinfectant se multiplient rapidement.

A la fin de ce premier chapitre, nous croyons pouvoir affirmer qu'aucun arbre plus que le pin ne se prête à des utilisations aussi variées.

Il pousse vite, atteint son complet développement vers 70 ans, mais dès l'âge de 20 ans il donne des revenus courants et progressifs par ses gouttelettes d'or la gemme, et par le grossissement de sa tige.

On l'abat sur ce même sol qui l'a nourri pendant 70 ans, d'autres arbres semblables vont pousser et régénérer cette forêt que nous allons étudier dans ce deuxième chapitre.

## LA FORÊT DE PIN MARITIME

Nous allons développer quelques considérations médicales sur les cures dans les Landes, sur le rôle climatérique et aérothérapique qu'elles peuvent revendiquer, leur situation étant des plus favorables à l'installation d'un *préventorium* ou d'un *sanatorium*.

La forêt de pin maritime allant du bord de l'Océan dans l'intérieur des terres, sur une vaste étendue de 730.800 hectares, nous devons envisager : 1° *La cure marine ou du littoral* à l'entrée de la forêt; 2° *La cure dans le cœur de la forêt* à une distance variable, mais toujours suffisamment éloignée de la mer.

Les plages landaises de l'Océan, Biscarrosse, Mimizan, Contis, Uchet, Saint-Girons, Moliets, Vieux-Boucau, Cap breton sont fréquentées durant l'été par de nombreux baigneurs. Seul le *traitement héliomarine* du rachitisme chez les enfants retiendra notre attention.

Il est démontré que la cure solaire est fort active, efficace, au bord de la mer où la peau se hâle beaucoup plus qu'à la campagne dans les mêmes conditions et plus qu'en haute montagne. L'intensité des rayons solaires serait doublée par l'intensité de la réflexion due à la nappe d'eau environnante et le miroitement de la mer qui envoie une quantité de rayons considérable « Arnaud Delille IV<sup>e</sup> Congrès d'Arcachon 27, 28, 29 avril 1925 ».

A cette action solaire, il faut ajouter le rôle de l'air marin imprégné d'embruns, saturé de vapeurs iodées. Chez les enfants le traitement hélio-marin doit être entrepris le plus tôt possible, dès la seconde année et dès qu'on observe les premiers stigmates, gonflements épiphysaires, hypertrophie ganglionnaire, chapelet costal, hypotrophie, hypothyroïdie, main succulente, gros ventre, etc... Il faudra toujours avoir en mémoire la belle phrase de Michelet que Rodier a pris comme épigraphe de son livre : « De toutes les fleurs, c'est la fleur humaine qui a le plus besoin de soleil. »

La vie au grand air du matin au soir, l'héliothérapie graduée, les bains de mer, voilà les trois conditions applicables aux petits rachitiques. Les éléments du climat marin capables d'influencer les lésions osseuses ou ganglionnaires sont : 1<sup>o</sup> Les agents physiques, tels que la pression barométrique élevée, l'intensité lumineuse très vive, la prédominance des vents d'ouest, un état hygrométrique stable, une égalité de température due à l'action régulatrice, du « Grand Régulateur l'Océan » lui-même parcouru par le Gulf Stream qui réchauffe nos côtes ; 2<sup>o</sup> Les agents chimiques de l'air, l'oxygène, l'ozone, le chlorure de sodium et l'iode ; 3<sup>o</sup> Les agents biologiques, telluriques qu'on retrouve dans la pureté de l'air atmosphérique, dans la perméabilité d'un sable blanc fin et sec dont les grains sont séparés les uns des autres et qui ne garde guère l'humidité dès que la pluie a cessé de tomber.

Les effets physiologiques ne tardent pas à se faire sentir sur les organismes déprimés grâce à une suractivité des actes digestifs, une augmentation des fonctions respiratoires,

une élévation de la tension artérielle, une modification du sang, une stimulation générale (Charles Durieu dans l'*Annuaire de l'Observatoire Royal de Belgique*, 1900).

Tous ces éléments constitutifs de la cure marine sont mis en relief par le Dr JUNQUA, le distingué directeur du Sanatorium marin de Capbreton « Landes » qui a bien voulu nous donner un rapport à la fois concis et lumineux sur les résultats vraiment remarquables qu'il obtient chez les enfants rachitiques, la plupart indigents, confiés à ses soins. Nous le remercions pour l'empressement qu'il a mis à mettre à notre disposition un document que nous reproduisons intégralement car, il démontre d'une façon probante l'action curative de la côte marine landaise battue devant par les flots de l'Océan mais protégée derrière contre les vents du nord et de l'est par l'immense forêt de pins.

Ci-joint le rapport du Dr JUNQUA :

## SANATORIUM MARIN

*Asile Départemental Sainte-Eugénie.*

CAPBRETON

L'Asile Départemental Sainte-Eugénie, Sanatorium marin a été fondé grâce à la générosité de M<sup>me</sup> DESJOBERT qui, restée veuve très jeune et ayant vu mourir successivement ses trois enfants, résolut de consacrer une fortune importante au soulagement des enfants des Landes déshérités de la fortune et de la santé. Le 2 octobre 1878 elle constitua par testament olographe le département des Landes son légataire universel, à charge à lui d'édifier au bord de la mer,

au Vieux-Boucau ou en tout autre lieu, mais le plus près possible de la commune de Saubusse, un établissement hospitalier où seraient plus particulièrement reçus et soignés les enfants atteints de scrofule et autres maux de même nature.

Une commission nommée pour rechercher l'emplacement, où, conformément aux volontés de la généreuse donatrice, pourrait être édifié le futur Sanatorium, après de minutieuses études comparatives sur divers points du littoral Landais, porta son choix sur Capbreton, parce que par sa situation, son climat, son sol, il réunissait toutes les conditions voulues pour la réalisation des méthodes de cure à mettre en œuvre pour la modification du terrain, l'amélioration et la guérison des jeunes sujets tout spécialement désignés pour bénéficier des dispositions du legs.

**Situation.** — Capbreton est situé en plein golfe de Gascogne, entre l'Océan et la grande forêt de pins. De ce fait les ressources, au point de vue thérapeutique sont importantes et diverses. On y trouve réunies la zone marine et la zone maritime.

A. — La zone marine représentée par la bande de terrain partout en contact immédiat avec la mer ou directement exposée à ses effets. C'est là que se rencontrent en plus ou moins, suivant les points de la côte, tous les éléments marins favorables ou défavorables. C'est là que seront dirigés et soignés, améliorés et guéris les strumeux, les lymphatiques, les anémiques, les osseux, les rachitiques.

B. — La zone maritime peut être définie celle où seules les influences marines favorables se font sentir. Elle bénéficie elle aussi d'un air pur, mais moins vif, moins brutal

parce que tamisé par les pins de la dune littorale dont il a pris, en passant, les émanations balsamiques. C'est la zone où les personnes nerveuses, les malades souffrant d'affections pulmonaires au début pourront venir chercher remède à leurs maux.

Le Sanatorium de Capbreton est situé en pleine zone marine, sur le bord même de la dune littorale à 50 mètres de l'Océan dont il est séparé par une vaste plage sablonneuse que deux fois par vingt-quatre heures le flux et le reflux, alternativement, couvrent et découvrent. Il remplit par sa situation toutes les conditions requises pour la réalisation de la cure marine, puisqu'il est bâti presque sur la plage même et exposé au maximum aux effets de l'atmosphère salubre qui se dégage du voisinage de la mer.

Il constitue un bel ensemble, solidement construit en murs épais et cloisons isolatrices, et développe sa façade en front de mer sur 200 mètres de longueur.

**Climatologie.** — Sa situation géographique, le voisinage de l'Océan, la forêt de pins valent à Capbreton et à son Sanatorium un climat régulier et tempéré. La température moyenne annuelle est de 13°7.

Des observations météorologiques et thermométriques pratiquées par mon prédécesseur le D<sup>r</sup> DULAU et par moi-même, donnent les moyennes suivantes par saison :

*Printemps* : 12°5 ; *été* : 19°4 ; *automne* : 15°2 ; *hiver* : 8°1.

Le peu d'écart existant entre les températures des saisons montre éloquemment la régularité du climat de Capbreton.

**Pression barométrique.** — Comme pour tous les pays qui avoisinent le bord de la mer et dont l'altitude se rapproche

du 0 du nivellement général, la pression barométrique est très élevée et oscille entre 757 et 788 millimètres, mais cela sans brusquerie.

**Hygrométrie.** — Les pluies surtout nocturnes et matinales tombent généralement par grains et par averses, elles sont rarement persistantes.

La moyenne annuelle de l'état hygrométrique est de 73°27, il est stable. S'il est vrai, comme l'a dit le professeur Jaccoud, qu'il faille chercher entre 70 et 80 les limites désirables de l'humidité relative moyenne, s'il est vrai qu'elle est trop faible au-dessous et excessive au delà, on est en droit de dire que les conditions de l'humidité thérapeutique se trouvent pleinement réalisées à Capbreton.

**Vents.** — Les vents soufflent surtout du nord-ouest et du sud-ouest. Ce sont des vents marins ? Arrivant de plein fouet de la haute mer sans avoir pris contact avec la terre, ils sont purs par définition.

**Lumière.** — La luminosité est particulièrement grande à Capbreton. Le bleu du ciel y est presque constamment d'une pureté parfaite et d'une profondeur idéale. Le nombre des jours réels couverts toute la journée est en effet de 55 à 60, pour l'année.

Aussi l'héliothérapie peut y être pratiquée dans une très large mesure et dans d'excellentes conditions.

**Sol.** — Le sol est formé de sables quartzeux, hyalin, sa perméabilité est telle que l'eau de pluie étant absorbée presque au fur et à mesure qu'elle tombe, la boue n'existe pas et partant la poussière.

**Air.** — L'air respiré venu du grand large est d'une pureté incontestable et est chargé de toutes les senteurs

marines et imprégné d'oxygène naissant, d'iode, de brome, et de chlorure de sodium.

**Traitement.** — Aérothérapie, hydrothérapie, héliothérapie, gymnastique respiratoire.

*Aérothérapie.* — Air marin principal facteur de thalassothérapie pris tous les jours de beau temps à même la plage, tout à côté des brisants. Quand le temps est mauvais, les enfants abrités sous les galeries de cure ou dans les salles de jeux bénéficient encore de tous les effets toniques de l'air marin, grâce à la situation privilégiée de l'établissement, de ses nombreuses et hautes ouvertures en façade sur la mer.

*Hydrothérapie.* — Des premiers jours de juin au 15 octobre bains de mer quotidiens sous la surveillance d'un guide baigneur, bains de courte durée, variant d'heures suivant celles des marées, suivis d'exercices gymnastiques sur la plage: courses, sauts, etc., pour amener la réaction.

Hiver comme été, les enfants toujours pieds nus courent sur le sable de la plage et pataugent dans les flaques d'eau laissées par la mer en se retirant.

*Héliothérapie.* — L'intensité lumineuse dont jouit notre extrême Sud-Ouest la rend facilement applicable. Sous l'influence du soleil les enfants acquièrent facilement le hâle et deviennent « tête de nègre ». Les osseux, les ganglionnaires fermés ou suppurés sont méthodiquement exposés aux rayons solaires pendant le temps de leur plus grande activité de onze heures à quatorze heures.

A ce traitement thalassothérapique qui à lui seul donne des résultats rapides et durables et surprenants viennent s'ajouter les moyens thérapeutiques qui peuvent concourir

à aider, renforcer la cure essentiellement marine et parfois la suppléer.

Médication tonique, huile de foie de morue, iode, immobilisation par appareils plâtrés, injections modificatrices, et quelquefois, mais en dernier lieu, chirurgie.

**Résultats.** — (Moyenne des cinq dernières années).

|                                                              |        |             |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------|
| Lymphatisme. Anémie . . . . .                                | 90,5 % | de guérison |
| Engorgement ganglionnaire non sup. . .                       | 85,8 % | —           |
| — — — sup. . .                                               | 63,4 % | —           |
| Tuberculose osseuse ou articulaire non sup. . . . .          | 62,5 % | —           |
| Tuberculose osseuse ou articulaire non sup. . . . .          | 72,2 % | —           |
| Tuberculose vertébrale non sup. . .                          | 52,8 % | —           |
| — — — sup. . .                                               | 14 %   | —           |
| Rachitisme . . . . .                                         | 42,8 % | —           |
| Scrofulide : peau . . . . .                                  | 85,7 % | —           |
| — yeux . . . . .                                             | 47,3 % | —           |
| — oreilles, nez . . . . .                                    | 64,2 % | —           |
| 79,5 % des enfants traités au Sanatorium sont partis guéris. |        |             |

## LA CURE EN FORÊT

Dans l'*Année forestière* 1916 de Lucien Chancerel au chapitre « Action des Forêts sur l'Hygiène Générale et l'influence des massifs boisés sur la malaria et la tuberculose » nous allons puiser quelques idées générales et pratiques qui trouveront leur application à la forêt landaise.

1° La forêt possède tout d'abord une influence favorable sur la santé générale par le fait que sa présence amène une

plus grande uniformité de la température de l'air : Elle rapproche les maxima et les minima, agit comme la mer sur le littoral en égalisant la température.

2° La forêt rend le climat particulièrement salubre en produisant de l'oxygène ; elle met en liberté ce gaz vivifiant par un phénomène localisé dans la chloroleucite : c'est le phénomène chlorophyllien de la décomposition de l'acide carbonique de l'air et l'assimilation du carbone d'où résulte le dégagement d'oxygène. En outre la couverture forestière contribue à enrichir l'atmosphère en oxygène par la fixation de l'azote et du  $\text{CO}^2$ .

3° De redoutables maladies comme la malaria sont communiquées par des anophèles dont les larves se développent dans les eaux stagnantes. Les végétaux sont de merveilleux agents d'assèchement par leurs racines, par leur transpiration et leur vaporisation. Les marais Pontins ont été asséchés par l'Eucalyptus Globulus, de même que la Sologne et les Landes dévastées autrefois par la fièvre palustre sont devenues des pays salubres et florissants depuis la plantation des pins maritimes.

4° C'est surtout comme abris contre les germes pathogènes que les arbres ont un rôle intéressant, les poussières atmosphériques ayant une influence considérable dans la transmission des maladies. L'air en effet renferme une quantité de poussières et de nombreuses bactéries. Certainement les arbres ne détruisent pas les miasmes, mais ils jouent à leur égard le rôle de filtres immenses, ils les arrêtent ; en les arrêtant ils détruisent leur virulence par la dessiccation dans le milieu extérieur et par l'altération sous l'influence des rayons solaires.

Les Allemands qui ont analysé les poussières recueillies sur les feuilles d'arbres ont retrouvé des bacilles pathogènes et particulièrement le bacille tuberculeux atteints par des déformations et des altérations qui diminuent leur virulence.

3° Les forêts de pins ne modifient pas seulement et favorablement la constitution de l'air, mais elles restent des sources d'émanations balsamiques qui agissent d'une manière efficace sur le tissu pulmonaire. Pline l'Ancien disait : « Il faut aux tuberculeux un air pur dépourvu de poussière chargé d'essences cicatrisantes comme les essences résineuses ». Aussi conseillait-il aux phtisiques de séjourner dans les forêts de pins (*Sylvas eas dum taxat quoe picis resinoe quoe gracia ravantur*). Le corps médical est unanime à reconnaître la bienfaisante influence des forêts spécialement pour la cure de la pré-tuberculose et de la tuberculose. Les sanatoria, les stations d'aérophorothérapie ont choisi et choisissent plus spécialement les forêts résineuses. Ces plantations, en effet, dégagent des essences balsamiques dans l'atmosphère elles fournissent à la cellule pulmonaire, sous une forme immédiatement assimilable des substances que la thérapeutique cherche à faire pénétrer dans l'économie. Nous concevons très bien l'accueil favorable fait par l'opinion médicale au projet d'installation d'un préventorium ou d'un sanatorium en pleine forêt landaise. Bien des raisons militent en faveur du coin des Landes qui le recevra. Il faut choisir :

1° Un sol uni, perméable et sec, dépourvu d'humidité pendant la mauvaise saison, qui permettra aux malades de sortir après la pluie.

2° Une zone de terrain suffisamment élevée comme altitude

au-dessus du niveau de la mer pour échapper aux brouillards du matin. Cette zone devra être fertile, pittoresque, vallonnée, d'une végétation luxuriante où le pin voisinera avec l'arbousier, le chêne-liège et le tauzin. Ce sera dans toute l'acception du mot la belle forêt que l'on rencontre dans certains endroits privilégiés, le marensin, surtout, suffisamment éloignée de la mer, abritée contre les grands vents, réchauffée par un soleil heureusement tamisé grâce à la disposition des pins eux-mêmes qui ne projettent jamais une ombre complète autour d'eux, en raison de leur feuillage disposé en aiguilles minces et arrondies. Cette disposition permet en même temps à la forêt d'être suffisamment baignée par la lumière solaire. L'air de ce coin privilégié sera chargé d'ozone, puisque d'après les expériences de Berthelot la térébenthine qui coule de milliers d'arbres s'oxyde au contact de l'air formant de l'eau oxygénée dont les propriétés sont identiques à celles de l'ozone.

En suivant le littoral, le touriste peut aller de Bordeaux à Bayonne avec la vision de la mer d'un côté, de la grande forêt de l'autre, au sein de laquelle se reflètent d'immenses étangs, éternels réservoirs d'une eau claire et limpide avec leur scintillement d'argent. Nous voici loin du temps où il était impossible de cheminer dans les Landes.

Et malgré nous pour mieux marquer tant de changements, tant de métamorphoses, la vieille chanson du moyen-âge des Pellerins de Saint-Jacques de Compostelle nous revient en mémoire. Au moment où ils allaient traverser la Lande immense, nue, marécageuse, ils exhalaient comme une plainte.

Quand nous fûmes dedans les Landes  
    Bien étonnés,  
Nous avions l'eau jusqu'à mi-jambes  
    De tous côtés,  
Compagnons nous faut cheminer,  
    En grandes journées  
Pour nous tirer de ce pays  
    De si grande rosée.

Et plus près de nous en 1830, Théophile Gautier ne disait-il pas :

On ne voit en passant par les Landes désertes  
Vrai Sahara Français poudré de sable blanc,  
Surgir de l'herbe sèche et des flaques d'eau verte  
D'autre arbre que le pin avec sa plaie aux flancs.

En terminant saluons le pin maritime, grand bienfaiteur  
de notre région.

## CONCLUSIONS

La médecine, la chimie, l'industrie ont largement bénéficié des profondes transformations que les plantations de pin ont déterminé dans les Landes depuis 1850.

*Le médecin* aura vu s'instaurer l'hygiène première condition de la santé, tandis que la malaria, la pellagre, une certaine déchéance physique de la race landaise disparaissaient progressivement grâce à l'assainissement du sol et à l'ensemencement du pin maritime.

L'air pur de l'océan venant se mêler aux senteurs balsamiques de la forêt, cet heureux mélange offrira de grands bienfaits aux malades. La côte marine sera réservée aux anémiques, lymphatiques, tuberculeux osseux, rachitiques, ganglionnaires fermés ou suppurés. La profondeur de la forêt plus spécialement destinée aux bronchitiques et pré-tuberculeux.

*Le chimiste* a trouvé dans les produits de l'arbre pin une source d'études où l'analyse et la synthèse ont pu, soit déterminer soit constituer de multiples corps applicables pour la plupart à la thérapeutique.

*L'industrie* est venue se développer d'une façon étonnante par la création de centaines d'usines qui ont apporté et le travail et la richesse. Enfin, pour couronner cette œuvre de prospérité, nous voyons aujourd'hui en divers points du département la surproduction des bois transformés en pâte

à papier qui jusqu'à l'heure rendait la France tributaire de l'étranger.

La cellulose de bois de pin est aussi utilisée pour la fabrication de la soie artificielle et pour les besoins de la défense nationale.

On voit combien sont nombreuses les ressources tirées de l'arbre pin. Puissions-nous, dans ce court exposé, en avoir donné une idée.

Vu : le Doyen  
H. ROGER

Vu : le Président  
COUVELAIRE

Vu et permis d'imprimer :  
Le Recteur de l'Académie de Paris

CHARLETY

## BIBLIOGRAPHIE

- Rapports Préfet des Landes et Gironde, 2 septembre 1865.
- Rapports Dr LAFONT et CASTELNEAU, 1865.
- ARMAINGAUD. — Congrès d'Hygiène de Genève de 1882 (Rapport sur les Landes).
- CHAMBRELENT. — Les Landes de Gascogne (Libr. Baudry et Co, Ed.)
- Prof. TRELAT. — Communication sur les Landes à l'Exposition de 1878.
- Dr BEZOS de Brocas (Landes). — Art. du 25 novembre 1927 dans les *Archives thérapeutiques*.
- DURIEU (Charles). — *Annuaire de l'Observatoire Royal de Belgique* 1900.
- Dr JUNQUA. — Sur le Sanatorium marin de Capbreton (Communications).
- CHANCEREL (Lucien). — *Année forestière*. Chapitre « Action des forêts sur l'Hygiène générale ».
- BERTHELOT. — Expériences sur oxydations térébenthines.
- Recueil Chansons des pèlerins du Moyen âge.
- RICARD. — Au pays Landais.
- Rapports au IV<sup>e</sup> Congrès d'Association Internationale de Thalassothérapie.
- Essence de térébenthine par G. DUPONT (Gautier-Villars, éditeur.)
- DUPONT et VÈZES. — Résine, térébenthine et industries dérivées.
- Encyclopédie de chimie industrielle.
- Le Pin maritime dans le Sud-Ouest de la France (P. BUFFAULT).
- Bulletin de l'Institut du Pin* du 15 juin 1925.
- Rapport de M. Gérard VAUDIN au IV<sup>e</sup> Congrès de Chimie Industrielle.

Conférence de M. Georges DUPONT, Directeur de l'Institut du Pin  
à la séance inaugurale du IV<sup>e</sup> Congrès de Chimie indus-  
trielle.

MASSY. — De l'essai de l'essence de térébenthine. *Th. Pharmacie*  
Bordeaux 1912-1913.

TCHEKOFF. — Du traitement des plaies infectées par l'essence de  
térébenthine (*Th. Méd. Univ. Montpellier* 1917-1918).

LIENHART. — Les produits d'exploitation du pin maritime (*Bull. Sc.*  
*Pharmacol.*, 1911, p. 161).

MOSER. — Quelques mots sur la médication thermo-résineuse. *Asso.*  
*Franç. Avanc. Sciences*, 1874-1875, p. 957).

MARCHAND. — Des térébinthacées et de ceux de leurs produits qui  
sont utilisés en pharmacie (*Th. Paris*, 1868).

SCHMITT. — Le futur Codex et le sirop de bourgeons de pins. *J. sc.*  
*Méd.* Lille, 1902.

SAGLOS. (P.-L.) — Sanatorium et Hôpitaux marins. Le sanatorium  
maritime de Banyuls-sur-Mer pour enfants lymphatiques,  
scrofuleux et rachitiques (*Th. de Toulouse*, 1901-1902).

SOUTY. — L'hôpital marin de San Salvador. Expérience d'une  
année de fonctionnement selon le type du préventorium  
(*Th. Paris*, 1924).



---

MAYENNE, IMPRIMERIE FLOCH. — 19-6-1928

---





